

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 49

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
CALCULS VÉSICAUX
CHEZ LES BLESSÉS DE LA VESSIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 24 octobre 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

André LAPEYRE

Médecin aide-major de 1^{re} classe

Né à Saint Astier (Dordogne), le 8 mai 1891.



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE
H. GARRION, DIRECTEUR, RUE DE LA BARRE, 12

1919

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
CALCULS VÉSICAUX

CHEZ LES BLESSÉS DE LA VESSIE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 49

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

CALCULS VÉSICAUX

CHEZ LES BLESSÉS DE LA VESSIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 21 octobre 1919

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE



PAR

André LAPEYRE

Médecin aide-major de 1^{re} classe

Né à Saint-Astier (Dordogne), le 8 mai 1891.



LYON

ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE LYONNAISE

H. GABRION, DIRECTEUR, RUE DE LA BARRE, 12

—
1919

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
LEPINE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT

PROFESSEURS

	MM.
Cliniques médicales.	TEISSIER.
	ROQUE.
	BARD.
Cliniques chirurgicales.	TIXIER.
	BERARD.
Clinique obstétricale et Accouchements.	FABRE.
Clinique ophtalmologique.	ROLLET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	NICOLAS.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.	LEPINE (J.).
Clinique des maladies des enfants.	WEILL.
Clinique des maladies des femmes.	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, radiologie et physiothérapie	CLUZET.
Chimie biologique.	HUGOUNENQ.
Chimie organique et Toxicologie.	MOREL.
Matière médicale et Botanique.	MOREAU.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	GUIART.
Anatomie.	TESTUT.
Anatomie générale et Histologie.	X...
Physiologie.	DOYON.
Pathologie interne.	COLLET.
Pathologie et Thérapeutique générales.	X...
Anatomie pathologique.	PAVIOT.
Médecine opératoire.	POLLOSSON (M.)
Médecine expérimentale et comparée.	X...
Médecine légale.	ETIENNE MARTIN.
Hygiène.	COURMONT (P.)
Thérapeutique.	PIC.
Pharmacologie.	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL, agrégé
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN, —
Chirurgie infantile.	NOVE-JOSSERAND, —
Accouchements.	COMMANDEUR, —
Embryologie.	LATARJET, —
Anatomie topographique.	PATEL, —
Botanique.	BRETIN, —
Chirurgie expérimentale.	VILLARD, —
Clinique infantile.	MOURIQUAND, —
Déontologie et médecine professionnelle.	X... —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (Lucien).
COMMANDEUR.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIERY.
NEVEU-LEMAIRE.	THEVENOT (Léon).	POLICARD.	COTTE.
LAROYENNE.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
VORON.	CADE.	SAVY.	BONNAMOUR, char-
NOGIER.	MOURIQUAND.	FROMENT.	gé des fonctions.
LATARJET.			SARVONAT, id.

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROCHET, Président ; VILLARD, Assesseur ;
MM. PATEL et THÉVENOT (LÉON), Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de ma plus tendre
affection et de mon infinie reconnais-
sance.

A MA GRAND'MÈRE

Hommage de ma profonde affection.

A MA SŒUR

MEIS ET AMICIS

A LA MÉMOIRE

DE MES CAMARADES TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

A M. LE PROFESSEUR ROCHET

Professeur de clinique des maladies des voies urinaires
à la Faculté de médecine de Lyon.

Nous le remercions très vivement
d'avoir bien voulu nous faire le grand
honneur d'accepter de présider notre
thèse.

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ THEVENOT

Qui nous a inspiré le sujet de notre
thèse et qui nous a toujours accueilli
si aimablement, hommage de notre
gratitude et de notre vive reconnais-
sance.

A M. LE DOCTEUR LORIN

Prosecteur à la Faculté de médecine de Paris.

Qui fut pendant deux ans notre chef
d'équipe chirurgicale. Nous sommes
heureux de pouvoir lui exprimer ici
notre très affectueuse gratitude en
reconnaissance de tout ce qu'il nous a
appris et aussi pour la bienveillance
et l'amitié qu'il nous a toujours témoi-
gnées.

INTRODUCTION

Pendant la guerre on a fréquemment observé, à la suite des plaies de l'appareil urinaire, la formation de calculs secondaires. Tous les segments de cet appareil peuvent devenir le siège de calculs et on en a trouvé dans le rein, le bassinet et ses calices, l'urètre, la vessie, l'urètre et jusque dans la glande prostatique. Les plaies de ces différents points s'accompagnaient toujours d'infection, l'urine s'écoulait plus difficilement, une rétention plus ou moins complète en résultait et ces deux conditions réunies : infection et rétention amenaient la précipitation des sels contenus normalement dans l'urine. Souvent aussi un corps étranger, éclat d'obus, balle, esquille, restait logé dans les voies urinaires et devenait ainsi rapidement le noyau d'un calcul.

Mais à côté de ces causes locales déterminantes ; infection et stagnation et quelquefois présence d'un corps étranger il y a lieu d'insister sur ce fait que tous ces blessés étaient des prédisposés qui n'attendaient que l'occasion de devenir lithiasiques.

On a remarqué, en effet, que beaucoup de soldats d'âge moyen ayant fait campagne devenaient facilement des calculeux, et c'est ce que de nombreux auteurs ont signalé au Congrès d'Urologie de 1918.

Comme l'a dit M. Pasteau : « Les calculs urinaires peu fréquents en général chez les militaires en activité de service sont devenus plus nombreux depuis la guerre ». La cause de la fréquence de cette calculose, c'est que beaucoup de ces hommes étaient des malins-gres ou d'anciens réformés, récupérés à la suite de plusieurs visites. C'étaient surtout des gens qui, au cours de leur séjour au front, avaient eu une très mauvaise hygiène. Ils mangeaient beaucoup, surtout de la viande et des conserves, très peu de légumes et ils accompagnaient cette alimentation presque uniquement carnée de beaucoup de vin. Aussi la plupart de ces sujets présentaient-ils une phosphaturie intense.

On conçoit alors qu'une blessure intéressant les voies urinaires, infectant l'urine, faisait rapidement de ces blessés des calculeux.

De plus cette phosphaturie pouvait être encore intensifiée par la coexistence de gros fracas osseux et par la résorption des débris nécrosés de ces foyers de fracture.

Sous l'influence de ces diverses causes, des calculs ont pu se développer dans les différents segments de l'arbre urinaire. Mais c'est surtout dans la vessie qu'on en a observé le plus grand nombre.

Les plaies de cet organe ont été assez nombreuses. Elles tiennent le milieu comme fréquence entre les plaies rénales plus rares et les plaies urétropéniennes plus nombreuses. De plus les corps étrangers restaient plus facilement inclus dans la cavité vésicale et enfin, en même temps qu'une plaie de la vessie, existait

souvent une fracture du bassin avec fistule ostéo-vésicale qui jouait un rôle capital dans la formation des calculs. Cette notion nouvelle due à M. le Professeur Legueu se trouve vérifiée par de nombreuses observations.

Nous ne nous occuperons dans cette étude que des calculs vésicaux, consécutifs aux plaies de guerre de la vessie et nous la terminerons en donnant les observations que nous avons pu recueillir à ce sujet.

Notre travail ne sera pas aussi complet ni aussi documenté que nous l'aurions désiré, nous nous en excusons mais malheureusement il nous a fallu aller vite et terminer nos études qui furent interrompues pendant cinq ans passés sur le front.

HISTORIQUE

Les plaies de la vessie et les calculs qui en sont la conséquence sont connus et ont été bien étudiés depuis longtemps ; mais c'est surtout après les grandes guerres et en particulier après celles du Premier Empire qu'on en a fait l'étude la plus complète.

Homère, dans son récit du siège de Troie, parle bien de deux plaies de la vessie sur cent quarante et une blessures mais il ne dit pas si elles ont eu comme complication la formation de calculs secondaires.

Pour les anciens auteurs, cette formation de pierres ne devait pas exister puisque pour eux toute plaie de vessie était considérée comme mortelle ; c'est cette opinion qui se trouve exprimée par l'aphorisme suivant d'Hippocrate : « *Cui persecta vesica, lethale* ». (18^e section, VI, édit. de Demercy.)

En 1667, Thomas Bartholin, in *Epistolarum med, centuriæ quatuor*, cite le cas d'un sujet qui eut un calcul développé autour d'un projectile. C'était un blessé qui recut un coup de feu au niveau de la région inguinale avec pénétration de la balle dans la vessie. Il présenta au bout d'un certain temps des signes de calcul. On fit une cystotomie mais on ne put extraire le calcul à cause de la rétraction de la vessie. Le malade mourut et l'autopsie fit découvrir une pierre dont le noyau était une balle.

Amman, en 1690, rapporte un cas semblable, in *Praxis vulnerum lethalium*.

Percy, en 1792, dans son Manuel du chirurgien d'armée, dit que les balles oubliées dans la vessie servent de noyau à des pierres plus ou moins volumineuses, et il ajoute que Seger, Hilden, Binnenger, Covilland, Burgower, Garengéot, Morand, etc., ont publié des observations semblables. Il dit que ces observations « imposent au chirurgien le devoir de retirer de la vessie ces corps étrangers qui ne peuvent guère y séjourner impunément et, qu'un jour, il en faudra peut-être faire sortir par une opération pleine de risques et de douleurs ».

Après les guerres du Premier Empire, Larrey publia, en 1817, dans ses Mémoires de Chirurgie militaire, un rapport sur les plaies de la vessie et sur certains corps étrangers restés dans ce viscère. Il y dit que le projectile ne tarde pas à se recouvrir d'une couche terreuse par le sédiment du lithate ou phosphate calcaire que l'urine dépose sur le plomb. Les couches augmentent graduellement et il se forme, sur ce noyau, une pierre dont le volume va en augmentant. Il cite le cas d'un soldat allemand qui reçut, en 1800, une balle qui perfora sacrum, rectum et resta dans la vessie. Les plaies furent cicatrisées au bout de quatre semaines. La balle fut bien tolérée, mais quand, plus tard, on voulut l'enlever, on trouva un calcul gros comme un œuf de poule qui laissait apercevoir la balle.

Chopart, dans son Traité des maladies des voies urinaires, en 1855, signale que de nombreuses obser-

ventions rapportent beaucoup d'exemples de projectiles ayant servi de noyau à des pierres. Il dit que « des militaires qui avaient reçu des coups d'armes à feu au ventre ont été obligés de se soumettre à l'opération de la taille pour se faire ôter des pierres dont les unes s'étaient formées sur de la bourre, d'autres sur des balles de plomb et, quelques-unes, sur des fragments d'os dans la vessie ». Et, ce qui est beaucoup plus intéressant, il signale « le cas d'un soldat frappé par une balle de plomb qui fractura l'os pubis et ouvrit la vessie. Il guérit de sa blessure, mais il conserva toujours une difficulté d'uriner. Après sa mort, on lui trouva trois pierres dans la vessie et une esquille considérable de l'os pubis ».

Ce cas semble se rapprocher de ceux, observés pendant cette guerre, de soldats qui, ayant eu une plaie de la vessie avec fracture de la ceinture pelvienne, eurent plusieurs calculs à la fois ou en firent à répétition.

Percy cite, lui aussi, une observation du même genre au sujet d'un soldat blessé devant Madrid. La balle, perçant la vessie, brisa l'arcade des os pubis et, à la suite de cette plaie, « il rendit plus de dix à douze petits calculs qui avaient pour noyau une esquille osseuse.

Dupuytren, Hennen, Cooper, Samson, Vidal de Cassis, Bégin résument les travaux de Larrey avec quelques considérations personnelles.

Leroy d'Etiolles, en 1836, fit de nombreuses études sur la gravelle et un traité sur la lithotripsie.

Demarquay, H. Larrey, en 1851, dans les Mémoi-

res de la Société de Chirurgie, s'occupent de la présence de balles, d'esquilles, et leur possibilité de sortie par l'urètre, ainsi que les modes d'extraction et le moment le plus favorable pour le pratiquer.

Legouest, dans son *Traité de chirurgie d'armée*, en 1872, reprend les travaux antérieurs et en fait un tout uniforme. Comme les autres auteurs, il signale que les projectiles « demeurant dans le réservoir de l'urine, s'incrustent de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien et deviennent le noyau de calculs. C'est pourquoi, ajoute-t-il, il est indiqué de procéder à leur extraction aussitôt qu'ils ont été reconnus ».

Klein (thèse de Paris, 1872) étudie les calculs qui se forment autour des corps étrangers et fait un groupe spécial des plaies compliquées de corps étrangers.

En Allemagne, Brum, in *Ueber Schussverletzungen der Blase mit Eindringen von fremden Körpern*, 1873, parle spécialement des corps étrangers introduits dans la vessie par les armes de guerre. Il ajoute quinze observations aux quinze calculs ayant une balle pour noyau, réunis par Dixon (*Med. Chirurg. Soc. transact.*, t. XXXIII). Il décrit leurs symptômes, conseille d'attendre l'expulsion spontanée, s'ils sont de petit calibre et, dans le cas contraire, de pratiquer la taille.

Otis, en 1876, dans son *Histoire médico-chirurgicale de la guerre de Sécession*, rassembla tous les faits intéressant les plaies de la vessie.

Bartels, en 1878, publia un très gros mémoire sur

la question dans les *Arch. für Klin. chir.* Il réunit la plupart des observations publiées avant lui.

Les travaux ultérieurs sur les plaies de la vessie et sur les projectiles inclus ont été peu importants. Bernard, Vincent, Maltrais, Ferraton, Blum et Sieur s'en sont occupés et ont surtout envisagé leur traitement.

Pendant la guerre, de nombreuses publications ont été faites à ce sujet, mais il faut surtout signaler celle faite à l'Académie de médecine le 5 décembre 1916 par M. le Professeur Legueu. L'auteur y montre l'importance des lésions de la ceinture osseuse associées aux plaies de la vessie dans la formation des calculs vésicaux.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

Les calculs vésicaux sont une complication fréquente des plaies de guerre de la vessie. Ce sont des calculs secondaires qui se forment d'emblée dans la vessie et résultent d'une altération locale du réservoir urinaire. Leur noyau est souvent constitué par un projectile qui a pénétré et s'est arrêté dans la cavité vésicale. Une fois dans la vessie, ces projectiles s'incrustent et leur évolution est à peu près la même que celle des corps étrangers introduits par les voies naturelles. C'est un fait pathologique qui est bien connu et qui a été bien étudié depuis longtemps.

Nous reviendrons à la fin de ce chapitre sur ces calculs ainsi formés autour d'un projectile, mais nous voulons insister de suite sur ceux au centre desquels on ne trouve aucun noyau ou tout simplement un tout petit séquestre.

Ces calculs, lorsqu'ils existent, succèdent toujours à des plaies de vessie qui s'accompagnent d'une fracture de la ceinture pelvienne, et ils sont dus, ainsi que l'a montré M. le Professeur Legueu, à une particularité de ces blessures, c'est-à-dire à ces lésions osseuses et à l'élimination plus ou moins prolongée de séquestres ou débris invisibles. Sur dix calculeux vus par M. Legueu, on trouve dix fractures des os de

la ceinture pelvienne, alors que chez vingt-deux blessés qui ont eu une plaie de la vessie sans fracture, il n'y a pas eu un seul calcul. Et c'est ainsi qu'on arrive à cette notion nouvelle que le calcul est la conséquence indirecte et éloignée d'une fracture concomitante et communicante. — « Le corps étranger, en abordant la cavité pelvienne, brise presque toujours (dans plus de la moitié des cas) des os sur son passage et détermine une fracture doublement compliquée de ce fait qu'elle est en communication avec la vessie perforée et avec l'extérieur. Dès lors, les urines se mélangent au foyer de la fracture ; inversement, des fragments d'os, des esquilles passent dans la vessie. Même quand il n'y a plus d'esquilles, de simples parcelles osseuses continuent à passer par les fistules et c'est à elles qu'il faut attribuer la formation si fréquente des calculs secondaires. En effet, longtemps après la cicatrisation de toutes les lésions extérieures, on voit persister une lésion profonde visible seulement à la cystoscopie ou au stylet pendant l'opération. C'est une fistule ostéopathique faisant communiquer le foyer de l'ostéomyélite et la vessie. Insignifiante, imperceptible même, elle s'ouvre au fond d'une grande dépression vésicale par laquelle la muqueuse va tapisser l'anfractuosité osseuse résultant de la fracture. Par là, de la poussière d'os tombe au fond de la vessie, y séjourne d'autant plus facilement que le malade est couché sur le dos, immobilisé pendant très longtemps par sa fistule et sa fracture, et la poussière insoluble devient le noyau de cristallisation de calculs à répétition ».

Telle est l'étiologie et la pathogénie de ces calculs qui semblent n'avoir aucun noyau ; on comprend facilement comment il se fait qu'ils sont quelquefois multiples et pourquoi ils peuvent récidiver.

Il y a aussi des caculs qui sont formés autour d'un sequestre assez important pour être reconnus à l'œil nu. Ils ont la même origine que les précédents et sont causés eux aussi par une fistule ostéopathique. Cette présence de sequestre comme noyau montre bien, du reste, la part prépondérante que prennent les lésions osseuses dans la pathologie de ces calculs post-traumatiques.

Cependant tous les calculs ne reconnaissent pas cette origine osseuse et on en trouve très souvent qui sont formés autour d'un projectile qui a pénétré dans la vessie et y est resté inclus, ou autour d'une esquille ou autre corps étranger qu'il y a entraîné.

Les corps étrangers qui ont été observés comme ayant entraîné la formation de calculs vésicaux sont très variables. Ce peut être : 1° un éclat d'obus de plus ou moins gros calibre, un éclat de grenade ou de torpille ; 2° une balle de fusil de mitrailleuse ou de shrapnell ; 3° une esquille détachée de la ceinture pelvienne et entraînée par le projectile ; 4° des débris de vêtements ; 5° des corps divers, comme dans cette observation de M. le Professeur Legueu, d'un calcul formé autour d'un fragment de sou qui ne venait pas de la poche du blessé mais de celle de son voisin. On peut trouver aussi des fragments de bois, et Chopart rapporte une observation de Camper où un de ces fragments formait le centre d'un calcul. Pen-

dant la guerre aucun auteur n'a signalé de corps étranger consécutif à une plaie de la vessie par arme blanche. Ce serait cependant possible et, à ce sujet, Hache rapporte l'observation suivante de Forwood. Il s'agit d'un indien qui garda pendant sept ans une pointe de lance cassée dans sa vessie, ce qui ne l'empêcha pas de faire la guerre pendant cinq ans et de chasser le bison, et à qui on fit l'extraction par la taille d'un calcul de 16 onces (453 gr.) développé autour du corps étranger.

Les fils de soie qui servent quelquefois à la fermeture de la vessie peuvent devenir le point de départ de calculs, M. Legueu en a vu deux ainsi formés. M. Cathelin en a cité lui aussi un cas intéressant.

Dans quelques cas le corps étranger ne pénètre que secondairement dans la vessie et quelquefois même après être resté inclué pendant un certain temps dans la paroi comme dans une observation de M. Cathelin. Une balle de shrapnell est restée enchatonnée par moitié dans la paroi vésicale et les dépôts successifs de calcaire sont venus ne la recouvrir que sur une de ses faces, de sorte que le hasard a provoqué ainsi la formation d'un corps étranger superbe de la grosseur d'une petite noix blanc grisâtre, avec, en un point de sa périphérie, la saillie libre de la balle qui avec sa couleur noirâtre fait ressembler le tout à un œil ou à un chaton de bague. Un cas à peu près semblable a été rapporté par M. Marion qui a retiré de la paroi vésicale d'un blessé un éclat dont la face intravésicale était seule incrustée.

La formation de calculs autour de ces divers corps

étrangers, que ce soient des éclats d'obus, des balles, des esquilles, un fragment de sou, etc. est toujours le même et on peut dire qu'elle ne diffère pas de l'incrustation des corps étrangers ordinaires « civils ». Leur origine c'est toujours la cystite. Cette cystite est due à l'infection de la vessie par le projectile et les débris de terre ou de vêtements et les souillures diverses qui pénètrent par la plaie. Il y a donc infection certaine, sauf peut-être dans quelques cas de plaies par balle avec orifice punctiforme.

Une fois infectées les urines deviennent facilement ammoniacales et par conséquent alcalines. Alors se précipitent divers phosphates et en particulier le phosphate ammoniaco-magnésien contenus normalement dans l'urine et maintenus à l'état de dissolution par l'acidité physiologique du liquide.

Les plaies de la vessie étant toujours infectées, la cystite joue donc un rôle capital dans la formation des calculs; mais elles peuvent aussi s'accompagner de rétention dont l'action est très importante dans la précipitation des phosphates. L'infection et la rétention étant réunies, la formation de pierres autour de corps étrangers de la vessie est donc naturelle et bien facile à comprendre.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ce qu'on peut voir au cours des interventions et la cystoscopie donnent les éléments nécessaires pour faire l'étude anatomo-pathologique des calculs vésicaux consécutifs aux plaies de guerre de la vessie. Les interventions donnent des renseignements précis sur la constitution du calcul qu'on extrait et sur les altérations vésicales ; il en est de même de la cystoscopie qui permet de voir le calcul, l'état du réservoir urinaire ainsi que les fistules ostéopathiques.

Nous allons étudier dans ce chapitre les divers caractères des calculs, leur situation et nous insisterons sur les lésions concomitantes de la vessie et en particulier sur les fistules ostéo-vésicales qui sont ainsi que nous l'avons déjà vu une cause si fréquente des calculs.

Le nombre des calculs que l'on peut trouver dans la vessie est variable. En général uniques, quand ils se développent autour d'un corps étranger, ils sont au contraire très souvent multiples lorsqu'ils ont pour cause un foyer d'ostéomyélite pelvien qui laissera tomber dans la cavité vésicale des poussières osseuses qui en formeront le noyau. Ces culculs ainsi formés sont en effet fréquemment multiples et même à répétition. C'est ainsi que M. Escat a eu

dans ces conditions un sujet porteur de cinq calculs développés autour de séquestres. Dans une observation de M. Legueu il y eut à la suite d'une plaie vésicale avec fracture du bassin deux calculs phosphatiques puis l'année suivante six autres petits au centre desquels on ne put déceler aucun fragment d'os. C'est un cas de ce genre que rapporte aussi Percy à propos d'un soldat blessé devant Madrid. Une balle perçant la vessie, brisa l'arcade des os pubis à la suite de laquelle « il rendit plus de dix à douze petits calculs qui avaient pour noyau une esquille osseuse ».

Le volume des calculs surtout lorsqu'ils sont uniques peut être assez important, et il est remarquable de constater la rapidité avec laquelle s'incrustent de concrétions phosphatiques les projectiles de guerre tombés dans la vessie. M. Cathelin a vu après trois mois une pierre tripler le volume de l'éclat d'obus qu'elle recouvrait. Dans une observation de Penhalow une balle de shrapnell retirée un mois après la blessure commençait à être incrustée en plusieurs points.

Le poids des calculs est lui aussi assez variable, il dépend du moment où ils sont enlevés, de l'intensité de la cystite et aussi du corps étranger qui sert de noyau. Dans les observations que nous avons consultées nous trouvons des poids de 14 gr. 75 autour d'un shrapnell, 12 grammes autour d'un fragment d'os, 12 grammes aussi autour d'un fil de soie.

La forme du calcul peut varier, mais d'une façon générale on peut dire que la pierre reproduit presque toujours la forme du corps étranger qui lui a

donné naissance. Les éclats s'incrudent beaucoup plus vite que les balles de fusil et surtout de shrapnell qui sont plus régulières et plus lisses. Dans une observation de M. Luys, au sujet d'une balle retirée de la vessie, on voit que les concrétions calcaires s'étaient déposées d'une façon régulière sur les rainures de la balle. Il n'y en avait pas ailleurs. — Le plus souvent les calculs ont une forme arrondie légèrement ovoïde et on trouve souvent dans les observations les expressions de gros comme une noix, une noisette, un œuf de pigeon.

On a quelquefois affaire à des calculs urétro-vésicaux, leur forme est alors particulière, nous y reviendrons tout à l'heure.

Ainsi que nous l'avons déjà vu en étudiant leur pathogénie, ces calculs sont secondaires et ils sont formés par des phosphates, en particulier par du phosphate ammoniaco-magnésien ; c'est ce qui explique leur consistance. Ils sont mous, friables, peu résistants et se broient toujours facilement.

Ils sont de coloration blanchâtre. Quand on les brise, on trouve le corps étranger qui en forme le noyau, projectile ou esquille, mais pour les calculs multiples, récidivants consécutifs à une fracture de la ceinture pelvienne avec fistule ostéopathique, on trouve rarement à leur centre un petit sequestre, et plus souvent on ne trouve rien, car la poussière qui leur a donné naissance est réduite à l'état de grain imperceptible et invisible.

Au point de vue de la situation des calculs dans la vessie, on peut dire que la plupart sont mobiles,

quelques-uns sont enchatonnés, d'autres enfin sont vésico-prostatiques.

Les plus nombreux sont donc libres, ils se déplacent avec les mouvements du malade et occupent des situations différentes suivant les blessés et leur attitude. En général ils sont dans le bas-fond vésical en arrière du col et c'est là qu'on les voit à la cystoscopie.

Dans certains cas ces calculs sont adhérents à la paroi, enchatonnés en quelque sorte. Quelquefois on peut les trouver développés autour de fils de suture et c'est ainsi que M. Leguen a vu au cystoscope deux calculs appendus aux extrémités d'un fil de soie comme deux cerises à leurs pédicules.

Quant aux calculs vésico-prostatiques ils siègent à la fois dans la vessie et dans l'urètre prostatique, M. le Professeur agrégé Thévenot vient d'en publier deux cas très intéressants.

L'un de ces calculs représente assez bien le moule du col vésical. Il est irrégulièrement conique avec une base renflée qui mesure de 1 cm. à 1 cm. 1/2 de diamètre. Il se continue par une pointe mousse et a dans son ensemble 28 m/m de haut.

Un cas analogue avait été opéré dans le service de M. le Professeur Rochet. Il est différent du précédent. Il est ovoïde et mesure 3 cm. sur son grand axe et 2 sur le petit. Il présente vers l'une de ses extrémités une sorte de tubérosité de la grosseur d'un pois séparée du reste du calcul par un sillon nettement délimité. C'est cette tubérosité qui s'engageait dans l'intérieur du col et de l'urètre prostatique. D'après

l'étude de ces calculs il semble bien qu'ils se forment d'abord dans la vessie et qu'ils s'engagent ensuite progressivement dans l'urètre et restent à cheval sur le col. Ces deux faits viennent à l'appui de la manière de voir de M. Legueu. Dans ces deux cas, les faibles dimensions du calcul, le peu de développement de son prolongement intravésical lui laissent une certaine mobilité et lui permettent parfois de se dégager de sa position primitive pour tomber dans la cavité vésicale.

Tous les calculs que nous étudions surviennent à la suite de plaies de la vessie, nous avons donc à nous occuper des lésions qu'on peut observer sur cet organe. Les interventions et la cystoscopie nous fournissent les renseignements nécessaires à cette étude.

Les plaies de la vessie, surtout quand elles ont été produites par balles, se trouvent en général cicatrisées quand le calcul est formé et est extrait. La vessie peut rester tolérante pendant un temps qui peut être très long, comme le fait a été remarqué par Guyon pour les « Pierres civiles » ; mais, dans les cas dont nous nous occupons, cette tolérance peut être écourtée par l'infection amenée par le projectile, et cette infection dépend beaucoup de la nature de l'agent vulnérant. Elle sera ainsi bien moins intense avec une balle qui fait un orifice punctiforme et n'entraîne rien qu'avec un éclat d'obus qui ricoche, se souille de terre et se coiffe de débris de vêtements, amenant de cette façon dans la vessie une grande quantité de microbes. Comme l'incrustation est intimement liée à la

cystite concomitante, on comprend que les balles soient rarement trouvées au centre des calculs. Nous avons, en effet, déjà vu que les calculs se forment d'autant plus facilement que les phénomènes inflammatoires sont plus intenses.

Dans une observation de M. Legueu, une balle intra-vésicale ne donna aucun signe de cystite et fut très bien tolérée pendant huit mois. Le blessé présentait alors des symptômes de corps étranger qui la firent découvrir. Dans les plaies par éclats d'obus, au contraire, on trouve régulièrement de la cystite et, quand on les extrait, on les trouve recouverts de dépôts phosphatiques plus ou moins épais.

La cystite joue donc un rôle capital et on constate, en effet, chez tous les calculeux, des lésions de cystite banale. La muqueuse est rouge, uniforme, finement arborisée, sa vascularisation est partout augmentée. Il y a quelquefois des ulcérations et, par endroits, de l'œdème bulleux assez prononcé. L'infection peut s'étendre à toute la paroi vésicale, même prendre les tissus voisins et produire de la péricystite comme dans les corps étrangers étudiés en temps de paix. La péricystite secondaire, vue par Larrey, n'a pas été observée au cours de la guerre actuelle. On est intervenu avant que l'infection en soit arrivé à ce point.

Mais le facteur capital de complication des plaies de la vessie c'est la fracture du bassin. Ces lésions osseuses se trouvent très fréquemment et s'expliquent facilement, étant donnée la situation de la vessie. Dans la statistique publiée par Bartels, en 1878, on

trouve 131 fois des lésions osseuses sur 285 plaies de vessie. Pendant la guerre actuelle, M. Legueu les a observées dans 58 pour cent des cas (25 fois sur 34 cas). Cette statistique se rapproche de celle que M. Escat a donnée dans son rapport à la réunion des chefs de centres urologiques, en 1917. Il signale, sur 27 cas de plaies de vessie, 11 fois des fractures des branches du pubis et deux fois une fracture de l'ischion. Il ne relève pas de fracture du sacrum. Pour M. Tanton, la proportion serait beaucoup plus forte. Dans son rapport à la conférence chirurgicale inter-alliée de 1918, il les signale dans 312 cas sur 367 blessés de la vessie.

Dans ces plaies ainsi compliquées de fractures, le trajet externe se cicatrise assez rapidement, mais il n'en est pas de même de celui qui fait communiquer l'os à la vessie. L'urine passe largement à travers ce foyer de fracture qui s'infecte; l'ostéomyélite s'installe et ainsi se trouve établie une communication pathologique entre le foyer osseux et la cavité vésicale; c'est la fistule ostéopathique. Grâce à la cystoscopie, on peut facilement la voir et, si on opère ces blessés, voici ce qu'on peut constater à l'intervention. On voit une dépression de la paroi vésicale avec, au centre, un bourgeon charnu suintant. A ce niveau, la paroi vésicale est très amincie, fortement adhérente au squelette sous-jacent, dont on ne pourrait la détacher sans grand délabrement. La fistule est toute petite, un petit stylet peut y entrer et rencontre des surfaces osseuses dénudées. Dans toute la surface adhérente à l'os, la paroi vésicale est si mince qu'elle

semble réduite à la muqueuse, c'est une mince pelli-
cule qui tapisse les saillies et les anfractuosités de
l'os.

Telles sont les lésions que l'on trouve dans les
plaies de la vessie associées à une fracture de la cein-
ture pelvienne. Il est très important de les bien con-
naître et de savoir les découvrir à la cystoscopie,
puisque leur connaissance donne l'explication de la
formation et de l'évolution des calculs multiples
et à répétition que l'on peut avoir l'occasion d'ob-
server.

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes qui accompagnent les calculs vésicaux consécutifs aux plaies de la vessie sont à peu près les mêmes que ceux qu'on observe pour les « Pierres civiles ». Les projectiles, ou les fragments osseux peuvent, en effet, rester tolérés pendant assez longtemps, absolument comme les corps étrangers introduits par l'urètre, mais moins qu'eux, cependant, puisqu'ils s'accompagnent toujours de cystite au début. Ils séjournent dans la vessie et s'y recouvrent progressivement de couches de phosphate, tout en restant à peu près inaperçus. Mais il arrive un moment où leur volume devient gênant et où la cystite s'accroît. Et, alors, apparaissent les mêmes signes que ceux que l'on trouve avec les calculs observés en temps de paix. Le blessé de la vessie est devenu un calculeux.

Au point de vue fonctionnel, on peut observer les trois ordres de symptômes qui sont caractéristiques des pierres vésicales, c'est-à-dire l'hématurie, la douleur et les troubles de la miction. Mais ce n'est pas tout, et à ces symptômes viennent s'ajouter ceux de la cystite qui est constante, mais variable, dépendant du degré d'infection vésicale. Et c'est ainsi qu'on peut toujours trouver à côté de l'hématurie, de la douleur et des troubles de la miction, de la pollakiurie et

même de la pyurie, signes qui apparaissent en général les premiers.

La fréquence des mictions est variable mais assez accentuée, surtout quand le calcul est constitué. Elle est proportionnelle au degré d'infection et les mictions peuvent se répéter toutes les demi-heures.

La douleur suit l'évacuation de la vessie et elle se manifeste avec son maximum d'intensité dans les quelques minutes qui suivent la terminaison de l'acte. Elle se caractérise par des picotements, des chatouillements et des élancements au bout de la verge, de la pesanteur périnéale, une douleur au bas-ventre avec irradiation à la verge et au gland. La marche, les sauts, la voiture réveillent ces douleurs.

Les urines sont purulentes et le degré de pyurie est, lui aussi, variable. De même que la pollakiurie et la douleur, il dépend de l'intensité de l'infection. Quelquefois, les urines sont seulement légèrement pâles, dans d'autres cas elles sont franchement troubles et contiennent du pus facile à voir. Dans de nombreux cas, ces signes d'infection vésicale existent seuls; les sujets se présentent avec une cystite souvent très marquée. On pratique l'exploration vésicale et on trouve un calcul.

Cependant dans d'autres cas on peut aussi observer à côté de ces seuls signes de cystite de l'hématurie, signe du calcul. Cette hématurie est terminale, elle se produit par le mouvement, apparaît surtout avec la marche et la fatigue, cesse avec le repos; le plus souvent ce sont seulement les dernières gouttes de la miction qui sont colorées en rouge.

Les troubles de la miction que nous avons déjà signalés peuvent s'accompagner en plus de l'hématurie d'un signe tout à fait pathognomonique : la suppression brusque du jet de l'urine. Il est, en effet, de règle que le sujet ne puisse uriner debout. Certains même usent de stratagèmes pour arriver à pouvoir uriner. Ils s'arc-boutent en arrière ou se penchent en avant les jambes écartées. Certains ne ressentent de gêne de la miction que quand ils commencent à se lever. Quand ils sont debout cette gêne devient à certains moments très pénible et ils peuvent avoir la sensation de corps étranger faisant obstruction.

Ce sont tous ces divers signes que l'on trouve dans les observations des calculeux vésicaux que nous citons plus loin. On peut voir par exemple que l'un deux : « urinait toutes les heures, la nuit et le jour ; les urines restaient très troubles et à la fin de chaque miction il voyait quelques gouttes d'urine sanglante s'échapper ». Un autre « souffrait pendant la marche, surtout dans les changements de position, il souffrait également pendant les mictions, urinait très souvent la nuit et le jour. Les urines étaient sanguinolentes ». Un troisième « avait des urines troubles. Besoins d'uriner très fréquents, toutes les demi-heures. Pendant le jour miction impossible dans la station debout, mais seulement dans la position couché. A la suite de marches ou de fatigues l'urine était sanguinolente ». Une autre observation signale qu'un blessé « a de la difficulté pour uriner, spécialement quand il est debout. Le jet commence normalement et est arrêté soudainement en même temps que se produit une

douleur considérable. En se couchant sur le côté il n'y a pas de difficulté de la miction mais en se tournant il peut sentir quelque chose se mouvoir dans la vessie ».

Tous les symptômes fonctionnels dont nous venons de parler sont tardifs et pendant la période de tolérance ils sont à peine sensibles ; c'est ce qui explique que très souvent les extractions aient été tardives malgré le certain degré de cystite qui existe presque toujours. Aussi pour faire le diagnostic aussi rapidement que possible faut-il s'adresser aux signes physiques qui sont d'une importance capitale même pendant la période de tolérance.

L'exploration vésicale peut se faire de diverses manières. Une sonde en gomme a mis quelquefois sur la voie du diagnostic. Il arrive quelle rencontre et frôle le corps étranger ; plus souvent quand la vessie finit de se vider on peut sentir le projectile qui, repoussé par la paroi, vient buter contre l'instrument.

L'exploration métallique suivra l'examen par la sonde. Les sensations sont encore plus nettes et précises. Le bec de l'instrument quand il rencontre la pierre donne un bruit sec et en même temps la main qui explore a très nettement la sensation du contact avec un corps rugueux et résistant.

Si elle est bien faite, elle fera sentir le corps étranger, donnera des renseignements de sonorité, de volume, de situation, de nombre, de consistance qui sont bien utiles à connaître. A part les cas assez rares de projectiles fixés dans la paroi vésicale il est exceptionnel que l'explorateur métallique laisse échapper un corps étranger même très petit.

L'impossibilité de faire pénétrer un explorateur, et ceci joint à d'autres signes de calcul a une grande valeur diagnostique et permet dans la majorité des cas d'affirmer par avance qu'on a affaire à un calcul vésicoprostatique ainsi que l'a bien démontré M. Thevenot.

Mais cette exploration métallique peut cependant quelquefois faire faire des erreurs et passer à côté du calcul. Aussi doit-on employer un autre moyen physique d'exploration qui, lui, donne des renseignements très précis. C'est la radiographie. Ce procédé permet, en effet, de voir le calcul dans le petit bassin et ce qui est intéressant il permet aussi de savoir quelle est la nature de son noyau. C'est ainsi qu'on peut voir au centre des calculs, soit un éclat d'obus dont on peut apprécier la dimension, soit une balle de fusil ou de shrapnell. On voit alors le projectile entouré d'une zone plus claire et plus réfringente et on peut faire le diagnostic du calcul et de sa nature. Si au contraire on voit un calcul sans aucun noyau visible, on sait qu'on a affaire à une pierre formée autour d'un fragment osseux et cette notion sera importante à connaître pour la conduite à tenir dans le traitement opératoire.

Quand on voit un corps étranger dans le petit bassin, pour bien connaître sa localisation et savoir s'il est intra-vésical il faut que l'on sache quel était l'état de réplétion de la vessie au moment où on a fait la radiographie. Si la vessie est vide, le corps étranger est plaqué en arrière de la symphyse ; quand la vessie est moyennement distendue il s'en éloigne déjà ; quand enfin la réplétion du réservoir est beaucoup plus con-

sidérable, l'image du projectile se fait jusqu'au milieu du sacrum. On peut, pour bien localiser le corps étranger à l'aide des repéreurs, faire cette localisation dans deux positions successives et différentes, sur le ventre et sur le dos. La radiographie montrera alors que le corps étranger se déplace, s'éloigne de la paroi antérieure si le sujet était couché sur le dos; s'en rapproche au contraire, si, le sujet étant couché sur le ventre, on cherchait à faire la localisation par l'arrière. Il n'y a que les corps étrangers de la cavité vésicale qui sont susceptibles de se déplacer de cette façon.

La radioscopie ajoute un renseignement de plus, extemporaine, et permet au toucher rectal de déplacer la pierre en jouant avec elle par une série de petits mouvements percutants que l'index imprime à la base du réservoir.

Cependant la meilleure exploration pour la détermination des calculs vésicaux comme du reste de tous les corps étrangers de la vessie, c'est la cystoscopie. Elle permet dans certains cas d'établir l'existence d'un calcul qui pour une raison quelconque aurait échappé à l'exploration métallique. De plus, seule elle permet de faire le diagnostic de fistule ostéopathique. Grâce à elle en effet on peut constater l'état de la muqueuse vésicale, et dans le cas de fracture du bassin on peut voir l'ouverture de la fistule ostéovésicale, qui se présente sous l'aspect d'une fente avec bords volumineux, un peu œdémateux, rappelant l'orifice urétéral et dans l'ensemble ressemblant à un coup d'ongle dans la paroi de la vessie (Socker).

La cytoscopie permet aussi de donner des renseignements exacts sur les calculs. Elle permettra de bien définir leur siège, ce qui est important au point de vue de la lithotritie, d'apprécier leur nombre, leur volume, leur constitution. Les calculs phosphatiques apparaissent réguliers et blancs alors que si l'on avait affaire à des calculs uriques ou oxaliques, on les verrait bruns plus ou moins foncés ou noirâtres.

Grâce à tous les symptômes dont nous venons de parler on pourra faire le diagnostic précis de calcul vésical et avoir les renseignements suffisants pour savoir qu'elle en a été la cause, quels en sont les caractères et ainsi savoir quelle thérapeutique il faudra leur appliquer.

ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

L'évolution clinique des calculs vésicaux consécutifs aux plaies de guerre de la vessie est régulièrement progressive dans sa marche.

Les divers projectiles, dont nous avons déjà parlé, qui ont pénétré dans la vessie, qui y séjournent, forment en effet le noyau d'un calcul dont la tendance est de s'accroître petit à petit.

Cependant cette évolution n'est pas la même pour tous. Elle dépend beaucoup du degré d'infection du réservoir urinaire.

Nous l'avons déjà signalé : le volume, la rapidité de formation, les divers symptômes fonctionnels, douleur, hématurie, troubles de la miction sont proportionnels au degré de cystite. Et comme cette cystite varie suivant la nature du projectile il est naturel de penser que les éclats d'obus qui sont irréguliers, qui ricochent, qui entraînent de la terre, des morceaux de vêtements, se recouvriront plus rapidement de concrétions phosphatiques que les balles qui sont lisses, qui pénètrent directement dans la vessie, y entraînant beaucoup moins de germes. C'est ainsi que nous trouvons signalés dans les observations des éclats d'obus qui ont triplé de volume en trois mois alors que des balles de fusil ou de shrapnell

ne se sont recouvertes d'une mince couche calcaire qu'après un temps beaucoup plus long.

Ces calculs, tout en se formant progressivement ne révèlent au début leur présence par aucun phénomène assez important pour attirer l'attention. Ils n'ont pas de symptômes propres, tant que la vessie reste tolérante. C'est pour cela qu'ils peuvent passer inaperçus pendant longtemps.

M. le Professeur Escat signale avoir vu des calculs vésicaux secondaires développés autour de corps étrangers métalliques et osseux restés ignorés pendant neuf, dix et seize mois. M. Cathelin signale un cas qui ne s'est manifesté qu'après vingt-deux mois. Ceci montre bien que la vessie est souvent aussi tolérante pour les projectiles de guerre que pour les corps étrangers « civils ».

Mais il arrive un moment où sous des influences diverses cette phase de tolérance qui peut être assez longue va disparaître, et une phase de réaction lui succédera avec des signes de calculs, hématuries intermittentes et vives douleurs qui seront provoquées par la marche ou la fatigue. Ce sont alors ces divers symptômes survenant plusieurs mois après la blessure qui peuvent mettre sur la voie d'un corps étranger vésical.

Mais à ces symptômes de calculs s'ajoutent ceux de cystite, beaucoup plus importants, beaucoup plus fréquents et qui peuvent seuls exister. En effet, produit de la cystite, le calcul réagit sur elle en lui imprimant une intensité nouvelle. De légère qu'elle était, elle peut devenir très vive, provoquant des

mictions très fréquentes, très douloureuses; ramenant très peu d'urine sale et fétide et souvent sanguinolente. L'état général peut aussi se modifier et devenir mauvais.

Une fois la cystite établie le malade est exposé à une série de complications infectieuses, en particulier l'urétéropyélite ascendante de la pyélonéphrite

Grâce aux signes que nous venons d'indiquer on sait qu'on est en présence d'un calcul accompagné de cystite. On pourra appliquer le traitement approprié, on fera l'extraction du calcul et la vessie reviendra ensuite à son état normal. Dans quelques cas, rares il est vrai, cette extraction est inutile, car il y a élimination spontanée des calculs. Ce sont, ou de petits projectiles, ou des fragments d'os recouverts de phosphate qui sont peu volumineux et qui sont expulsés par le canal de l'urètre.

A côté de ces calculs formés autour de projectiles et qui une fois extraits ne se renouvellent pas, il y en a d'autres qui récidivent et qui sont en quelque sorte à répétition. Ce sont ceux qui semblent n'avoir aucun noyau central et qui sont dus à une fistule ostéopathique. Par le trajet de cette fistule le foyer d'ostéomyélite verse pendant longtemps dans la cavité vésicale le produit de sa suppuration contenant quelques parcelles osseuses, de la poussière d'os et ainsi se produisent à plusieurs reprises des calculs qui sont dus uniquement à la persistance de cette fistule. Tant qu'elle persistera il y aura formation de calculs et il en sera ainsi jusqu'au jour où elle se fermera d'elle-même. Alors le malade sera guéri et cessera définitivement de faire des calculs.

Guyon a parlé à propos des « pierres civiles » qui récidivaient à la suite d'une évacuation défectueuse de la vessie des « abonnés de la lithotritie » ; on peut penser que plus tard on verra aussi des « abonnés de la lithotritie » pour des calculs secondaires formés autour de poussières osseuses provenant d'une fistule ostéo-vésicale.

Telle est l'évolution des calculs vésicaux. Une fois que le diagnostic est fait et que le traitement approprié a été appliqué, on peut dire que le pronostic immédiat et tardif est bon. On n'observe presque jamais de complications et ainsi qu'on peut le voir dans les observations que nous citons la guérison est la règle.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des calculs vésicaux pourra être fait en se basant sur les symptômes fonctionnels accusés par le malade ou en pratiquant l'examen physique de la vessie.

On devra interroger le sujet, savoir à quelle époque il a été blessé, et quels sont les signes qu'il a présentés à ce moment-là ; savoir aussi quelles sont les interventions qui ont été pratiquées et s'il y a eu extraction de projectile. On fera ainsi le diagnostic de plaie de vessie, si la blessure a siégé dans la région hypogastrique, s'il y a eu écoulement d'urine par la plaie, et s'il y a eu de l'hématurie accompagnée d'autres troubles de la miction, d'oligurie ou de dysurie. Il est intéressant aussi de savoir si la plaie a été compliquée de fracture, si ce foyer de fracture a suppuré et a donné lieu à une fistule externe.

Mais ce qui est surtout important à connaître pour nous c'est l'évolution clinique de cette plaie et des troubles vésicaux. En effet, après la blessure et les signes du début que nous venons de signaler, survient une phase latente où tous ces symptômes s'amendent et disparaissent même. Mais si plus tard, souvent après plusieurs mois, le sujet se plaint de douleurs, de fréquence des mictions, s'il y a du pus dans les

urines, des hématuries, si la douleur est accrue par la marche ou l'exercice, si enfin il a des arrêts brusques du jet quant il urine dans la station debout, il n'y aura guère à hésiter ; on pourra porter le diagnostic de cacul vésical.

Cependant ce diagnostic ne pourra être affirmé sûrement que lorsqu'on aura pratiqué les divers examens physiques dont nous avons déjà parlé : explorateur métallique, radiographie et surtout la cystoscopie qui, elle, permettra de voir le calcul. Cet examen physique est d'autant plus indispensable que souvent les symptômes fonctionnels signalés plus haut ne sont pas très nets surtout au début, et peuvent être masqués par des signes de cystite. Il existe même, ainsi que nous l'avons déjà dit, des cas très fréquents où les sujets porteurs de calculs ne présentent que des signes de cystite.

De plus l'exploration physique seule pourra donner des renseignements sur le nombre, le volume, la constitution des calculs et l'état de la vessie, renseignements qu'il est indispensable de connaître au point de vue du traitement. La radiographie nous permettra de voir non seulement le calcul, mais aussi de savoir quel est le noyau autour duquel il s'est formé, si c'est autour d'un fragment métallique, éclat d'obus, balle de fusil ou de shrapnell ou si au contraire il n'y a aucun noyau visible. C'est ainsi que nous lisons dans une observation citée plus loin : « La radiographie montre un éclat d'obus entouré d'une zone plus claire et plus réflingente qui fait diagnostiquer un enrobement phosphatique ».

Si on a affaire à des calculs sans noyau visible, il faudra faire le diagnostic de la cause ce qui sera possible grâce à la cystoscopie qui permettra de voir s'il existe une fistule ostéopatique et de savoir quel est son état actuel.

Plusieurs cystoscopies pourront montrer son évolution vers la fermeture.

Enfin dans certains cas la lithotritie sera seule juge et indiquera si le calcul est développé autour de poussières impalpables ou autour d'un corps d'un certain volume : séquestre ou esquille.

TRAITEMENT

Quand on se trouve en présence d'une plaie de vessie on doit le plus tôt possible la traiter comme toute plaie de guerre ; on doit débrider, désinfecter immédiatement le trajet, l'élargir et le régulariser. On fera ainsi, en cherchant à prévenir la cystite, un traitement qui sera prophylactique et qui pourra éviter la formation de calculs secondaires. De même s'il y a des lésions osseuses de la ceinture pelvienne dues à une fracture, cette communication des deux foyers osseux et urinaire sera une source d'infection qu'il faudra enrayer le plus tôt possible ; aussi devra-t-on faire une toilette soignée du foyer de fracture et faire des contre-ouvertures nécessaires de façon à éviter la fistule osseuse intra-vésicale.

Il faudra aussi chercher et enlever les corps étrangers intra-vésicaux, que ce soient des éclats d'obus, balles ou esquilles qui pourraient servir de noyau à un calcul. Cette recherche doit être faite très minutieusement et même si on a retiré un projectile, on doit continuer à explorer méthodiquement la vessie pour savoir si ce projectile n'a pas entraîné avec lui un fragment d'os de la ceinture pelvienne.

Ce nettoyage de la plaie et du trajet est toujours nécessaire, mais il n'est cependant pas suffisant pour remédier aux accidents d'infection ultérieure. Il y a,

en effet, toujours passage de l'urine par cette plaie, stagnation dans les anfractuosités qu'elle présente et, par conséquent, condition favorable à l'infection. De plus, ce traitement n'est guère applicable qu'aux lésions de la paroi antérieure dans la région sus-pubienne. Les parties latérales basses de l'organe au voisinage du col et la base de la vessie sont, au contraire, inaccessibles opératoirement. De sorte qu'il sera toujours nécessaire de pratiquer un drainage régulier de la vessie, qui donnera plus de sécurité que le drainage immédiat et aveugle de la plaie et du trajet. Il faudra donc faire le plus tôt possible et en même temps que le traitement indiqué plus haut, une cystostomie sus-pubienne de dérivation. « La cystostomie d'urgence paraît être le meilleur traitement chirurgical à opposer aux plaies de la vessie. » Tel est le vœu adopté à la réunion des chefs de centres urologiques, tenue à Paris en 1917.

Dans son rapport à cette réunion, M. le Professeur Escat montre bien que le traitement isolé de la plaie est tout à fait insuffisant et, comme exemple d'insuffisance de ce mode de drainage qu'il signale pour le condamner, il cite le cas d'un blessé de la vessie avec fracture du pubis qui eut, comme premier traitement, un drain à travers sa plaie et qui dut subir ultérieurement deux cystostomies pour calculs vésicaux secondaires et fistule osseuse intravésicale. M. Escat ajoute que le drainage de la vessie par cystostomie régulière avec débridement autour du pubis fracturé et toilette du foyer osseux aurait réalisé les conditions suffisantes pour la guérison rapide.

Mais si ce traitement préventif : désinfection immédiate du trajet et constitution immédiate d'une cystostomie médiane de dérivation n'a pas pu être appliqué ou si, ayant été appliqué, il n'a pas été suffisant pour empêcher la cystite et la formation des calculs, il faudra plus tard, quand ceux-ci se seront développés, faire un traitement curatif. Ce traitement variera suivant la nature de la pierre, et il y a deux cas à considérer, suivant qu'il s'agit d'un calcul consécutif à une fistule ostéo-vésicale ou d'un calcul formé autour d'un projectile ou d'un autre corps étranger.

Dans le premier cas, le calcul n'est qu'un amas de phosphate avec, au centre, une poussière d'os minuscule ; il faudra alors pratiquer la lithotritie qui sera le seul traitement à employer. Et comme ces calculs récidivent fréquemment, on renouvellera cette opération chaque fois que cela sera nécessaire. Mais ces calculs, ainsi formés, sont dus à une fistule ostéopathique, et on peut se demander s'il ne serait pas plus logique de traiter leur cause même et de supprimer si possible la fistule. Ce traitement, en apparence très simple, est irréalisable. Tel est le conseil que donne M. le Professeur Legueu, qui l'a tenté deux fois. En effet, si on veut séparer la vessie du foyer de fracture, afin d'éviter cette communication anormale entre le foyer osseux et la cavité vésicale, on va occasionner des désordres plus grands que ceux qui existent. On va rompre sur une large étendue la vessie amincie et il est ensuite très difficile de réparer les nouveaux désordres qu'on cause. Après le décollement de la vessie, on a une perte de substance irrégulière de la pa-

roi vésicale, puis une plaie superficielle avec un trajet intermédiaire entre la vessie et l'os. Au contact de l'urine, la suppuration peut recommencer pour longtemps. Il vaut donc mieux ne pas chercher à séparer la vessie du foyer de fracture. On n'aura donc qu'à s'occuper du calcul et, dans ce cas, ainsi que nous l'avons déjà dit, le traitement de choix à leur appliquer sera la lithotritie. Ce sera, du reste, un traitement bénin car, ainsi que l'a dit Guyon, elle n'entraîne ni morbidité, ni mortalité et les suites opératoires sont nulles.

Pour les pierres qui se seront formées autour d'un projectile, d'une esquille, d'un séquestre, on ne pourra pas pratiquer la lithotritie. Il faudra alors les extraire par la taille hypogastrique. On fait une incision longitudinale assez courte, juste nécessaire pour faire passer le calcul. La vessie doit être explorée avec un grand soin pour ne pas oublier un corps étranger ou une esquille. S'il n'y a pas d'infection, on peut suturer la vessie en deux plans au catgut et en faire le drainage par une sonde à demeure. Le catgut est préférable à la soie qui expose à la formation de calculs secondaires. S'il y a infection, on draine la vessie par la voie hypogastrique.

Tels sont les divers traitements que l'on peut appliquer aux diverses sortes de calculs vésicaux : lithotritie pour les calculs simples ; taille hypogastrique pour ceux qui sont développés autour de projectiles.

A la suite de ces traitements, il y a rarement de complications et la guérison est la règle. Tout au

plus, est-on obligé, pour parfaire la guérison, de donner au malade quelques soins locaux, petits lavages de nitrate d'argent au millième contre l'infection, et lui prescrire des boissons diurétiques et des balsamiques.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

LEGUEU.

Calculs vésicaux multiples consécutifs à une fracture du bassin. Taille. Constatacion des lésions vésicales.

Il s'agit d'un blessé qui venait le 23 septembre 1915 dans mon service pour un calcul vésical.

Depuis quelques semaines il éprouvait du côté de la vessie les mêmes symptômes qu'il avait eus autrefois, il souffrait en urinant, surtout quand il était debout.

Et en effet, dans la vessie, on sentait à l'exploration un calcul de deux centimètres environ. Le calcul était libre dans la cavité vésicale.

Or, en juillet 1915, il avait été déjà opéré à Chartres de la lithotritie par mon interne, M. Thibierge, alors médecin auxiliaire blessé, dans la formation où il se trouvait. Devant cette récurrence surprenante par sa rapidité, la première question que je me posai fut de savoir s'il n'y avait pas de corps étranger pour expliquer la présence de ce calcul. Mais la radiographie ne montrait aucun corps étranger métallique au centre du calcul.

Il fallait donc chercher une autre interprétation.

La cystoscopie montrait le calcul libre dans le fond à gauche de la vessie; mais en avant et à droite, celle-ci présentait une cicatrice ou plutôt un bourgeon charnu au centre d'un enfoncement. Cette dépression, cette perforation adhérente de la vessie siégeait exactement à droite de la ligne médiane et se trouvait au contact du pubis dans la région qui avait été le siège de la blessure.

Voici d'ailleurs quelle avait été la nature et l'histoire de cette blessure.

Le 6 septembre 1914, à la bataille de la Marne, ce soldat avait reçu une balle dans la région inguinale droite à peu près au milieu de l'arcade crurale. Le projectile entra et se perdit dans l'abdomen ou le bassin.

Le blessé était resté quarante-huit heures sur le champ de bataille ; transporté enfin au poste de secours, il fut peu après évacué sur Chartres.

Quelques heures après sa blessure, il avait eu une uréthrorragie ; en outre, l'urine sortait exclusivement par la plaie inguinale. Le trentième jour, la vessie était à peu près fermée, le malade commençait à uriner tout seul par la verge et la fistule vésicale se fermait quelque temps après. Ce blessé resta cependant encore à l'hôpital pendant deux mois avec une fistule inguinale purulente qui finit par se fermer.

Cependant des troubles urinaires étaient apparus, le blessé épouvait des brûlures de l'urètre, des douleurs à la miction. Quand il urinait debout, il épouvait des arrêts brusques et douloureux du jet de l'urine. Celle-ci était trouble. C'est alors qu'on constata pour la première fois la présence d'un calcul ; on fit une première lithotritie.

Aujourd'hui nous étions donc en présence d'un calcul récidivé à la suite d'une plaie de la vessie et la fistule borgne interne que je constatais à la cystoscopie à la partie haute et à droite de la vessie devait être sans nul doute la cause de la récidive de ce calcul.

Cette fistule ne pouvait correspondre qu'à une lésion osseuse. En effet, la radiographie montrait une fracture de la branche ischio-pubienne avec une grande esquille qui s'enfonçait dans la cavité pelvienne vers la vessie.

Dans ces conditions, je ne voulus pas faire la lithotritie ; je voulais au contraire faire une taille pour voir ce qui se passait exactement dans cette vessie et essayer de remédier par une opération à la lésion osseuse qui était cause de la récidive.

L'opération de la taille fut faite le 10 octobre et voici ce que je trouvai : Dans la vessie, il y a un calcul libre de petit volume sans corps étranger d'aucune sorte. En haut et à droite, la paroi vésicale adhère à la branche ischio-pubienne.

Au centre de ce grand enfoncement d'adhérence, il y a une petite fistule, celle que nous voyons à la cystoscopie,

elle est toute petite ; un petit stylet peut entrer et rencontre des surfaces osseuses dénudées.

J'essaie alors de séparer la vessie du pubis, mais la paroi vésicale adhère à l'os dans une étendue correspondante au moins au creux de la main. Dans toute cette surface, la paroi vésicale est si amincie qu'elle semble réduite à la muqueuse, une mince pellicule tapisse les saillies et les anfractuosités de l'os.

Si j'insiste, si je persiste à séparer l'os de la paroi vésicale je vais faire à la vessie une brèche énorme qui va demander de longs mois pour se combler. Le mieux est de m'arrêter, dût le blessé conserver sa fistule momentanée et avoir plus tard un autre calcul.

Je terminai l'opération par la suture presque complète de la vessie. Je drainai cependant sa cavité et aussi celle de Retzius. La guérison survint malgré une congestion pulmonaire intense qui faillit un instant compromettre la vie du blessé.

Après quelques semaines le blessé pouvait quitter notre service. Il conservait sa fistule borgne interne et il refera certainement encore d'autres calculs.

OBSERVATION II.

LEGUEU.

Calcul vésical consécutif à une fracture de l'articulation coxo-fémorale par balle.

Un officier, blessé le 4 février 1915, avait reçu une balle à la partie supérieure de la face externe de la cuisse ; la balle avait traversé l'articulation coxo-fémorale et perforé la vessie ; les urines, pendant longtemps, s'écoulèrent par la plaie de la fesse.

Mais je ne vis le blessé que deux mois plus tard et dans des conditions encore très sérieuses, avec un suintement de pus et d'urine par la plaie, une violente arthrite de la hanche et des urines très sales.

La radiographie montrait que le corps étranger déformé siégeait dans la région des vaisseaux fémoraux du côté droit. Je ne pensais pas qu'il y eût utilité à aller le chercher

et je soignai seulement la vessie par une sonde à demeure et des lavages.

Le malade peut, au bout de quelques mois, quitter l'hôpital et je ne le revis qu'un an après pour de nouveaux troubles de la miction. Il souffrait en même temps pendant la marche, surtout dans les changements de position. Il souffrait également pendant les mictions, urinant très souvent la nuit et le jour ; les urines étaient sanguinolentes.

La cystoscopie montrait un *calcul phosphatique* de dimensions moyennes. Je me demandais si ce calcul n'était pas développé autour d'un corps étranger, mais celui que la radiographie montrait siégeait à droite, à la hauteur du bord du pubis et loin du calcul. Le calcul et le corps étaient donc complètement indépendants.

Je pensai qu'il valait mieux faire, dans ce cas, une cystotomie qu'une lithotritie. Je voulais, en effet, essayer de corriger si possible la difformité acquise qui mettait en communication la cavité vésicale avec le foyer de fracture et, le 4 mars 1916, je pratiquai l'extraction par la taille d'un *calcul assez volumineux qui ne contenait pas de corps étranger*.

J'explorai attentivement l'intérieur de la vessie. A gauche, celle-ci était déformée ; elle présentait un grand diverticule dont le sommet se rapprochait de la face interne de l'articulation.

Là, dans le point où venait autrefois s'ouvrir la fistule urinaire, l'adhérence était complète ; là persistait encore sans doute un tout petit pertuis dont je n'ai pu vérifier l'existence parce qu'il siégeait au fond d'un entonnoir qui conduisait jusqu'à l'os. Le calcul était dû à de petites poussières osseuses.

Le malade a guéri rapidement et put quitter l'hôpital le 13 juin en très bon état.

OBSERVATION III.

LEGUEU.

Calculs vésicaux secondaires à une fracture du bassin.

Il s'agit d'un soldat de 32 ans, qui avait été blessé le 18 janvier 1915, à B. . . , par une balle de fusil entrée dans la

fesse gauche près du sacrum. Le projectile avait perforé l'os iliaque, touché légèrement le nerf sciatique, perforé l'intestin et la vessie et était sorti par la région sus-pubienne.

Aussitôt après, les urines passaient par la plaie hypogastrique; les urines et les matières fécales passaient par la fesse. On l'opérait le même jour à Senlis et on lui faisait deux débridements au niveau des orifices d'entrée et de sortie du projectile.

Trois jours après, il fut évacué sur une ambulance d'Amiens et, là, il présenta une réaction péritonéale très intense pendant trois ou quatre jours. Alors, le cinquième jour, on l'opère de nouveau, on agrandit la plaie sus-pubienne, on extrait quelques esquilles restées dans la vessie et on fait le drainage de la vessie à l'hypogastre.

Un mois et demi après sa blessure, on lui mit une sonde à demeure qu'on lui enlève quarante-huit heures après parce qu'il fait une orchite droite; à partir de ce moment, il commence à uriner par l'urètre, mais la communication avec l'intestin existe toujours, car il rend des gaz par le canal. Ses plaies étant, au bout de quatre mois et demi, à peu près cicatrisées, il fut évacué sur l'hôpital Rotschild, à Paris; on lui fit des lavages au nitrate d'argent et des dilatations urétrales.

A la suite de ces lavages, la plaie sus-pubienne s'est réouverte et il reste une petite fistule pendant cinq mois.

Le 3 octobre 1915, il fut évacué sur un hôpital du Finistère, où il reste deux mois, et la fistule sus-pubienne se ferme. Le 17 novembre il est évacué de nouveau, cette fois c'est dans un hôpital de Dinard, on lui fait encore des lavages de la vessie au nitrate d'argent, mais on constate alors et pour la première fois, avec la sonde, la présence d'un calcul dans la vessie.

Alors, le 27 juin 1916, on lui fit une nouvelle cystotomie hypogastrique et on extrait deux gros calculs phosphatiques.

Entre temps, le péritoine adhérent avait été ouvert, il fut refermé et la vessie fut laissée ouverte à l'hypogastre.

A la suite de l'opération, le malade fit un peu de réaction péritonéale avec une violente congestion pulmonaire.

Le 15 février, on pouvait enlever le tube de la cystotomie, la sonde à demeure resta dix jours en place pendant lesquels le blessé fit une orchite gauche.

Le 10 mars, on note encore la formation d'un abcès péri-urétral.

Cependant, le blessé ne se trouvait pas guéri, il éprouvait d'assez vives douleurs en urinant, les mictions étaient fréquentes et les urines troubles, aussi il fut évacué le 18 mars sur le Centre urologique de la clinique Necker.

Il présentait alors au périnée une fistule purulente, conséquence de l'incision de son abcès péri-urétral ; mais, en explorant son urètre, on trouvait dans la vessie un corps étranger calculeux dont, d'ailleurs, la radiographie démontrait aussi l'existence.

Le 2 juin, je faisais la cystocopie, la capacité vésicale de 100 cc. permettait une exploration suffisante et, dans le bas-fond vésical, on voyait *six calculs*, il était impossible de voir les orifices urétéraux masqués complètement par ces calculs.

Le 5 juin, après une préparation suffisante, je pratiquai *la lithotritie de ces six calculs phosphatiques sans rencontrer de fragments d'os.*

Les suites furent normales et simples. Le 15 juin, le malade était débarrassé de la sonde à demeure et pouvait être évacué sur une autre formation.

OBSERVATION IV.

LEGUEU.

Calculs vésicaux développés autour d'esquilles, extraits par la lithotritie.

Le 4 juin 1916 venait à Necker un blessé avec plusieurs calculs vésicaux. C'était un soldat de 29 ans qui avait été blessé le 3 novembre 1914 par une balle de fusil à la fesse droite. L'orifice de sortie se trouvait au milieu de l'arcade crurale droite, la balle, dans son trajet, avait fracturé complètement la branche horizontale du pubis droit. Et il y avait eu, à la suite de cette blessure, écoulement d'urine des deux côtés par la plaie fessière et par la plaie inguinale.

Transporté à l'hôpital anglais de Furnes, on lui faisait quelques heures plus tard une laparotomie exploratrice, qui montrait l'intégrité des viscères abdominaux ; on referma le péritoine et l'on se contenta d'ouvrir la vessie à l'hypogastre et de faire le drainage de la fracture.

La plaie de la vessie et de l'aine se fermait quarante jours après ; le blessé conserva encore sa cystostomie pendant quelques mois et ce n'est que quatre mois après qu'on lui mit une sonde à demeure et que la plaie de la vessie se ferma définitivement.

Le 23 novembre, il quittait Furnes pour Calais et, après plusieurs séjours dans divers hôpitaux, il obtenait la réforme n° 1.

Cependant les troubles de la miction continuaient, il urinait toutes les heures, le jour et la nuit, les urines restaient très troubles et à la fin de chaque miction on voyait quelques gouttes d'urine sanglante s'échapper. En outre, il rendait par l'urètre quelques petites esquilles.

C'est pour ces troubles mictionnels qu'il fut envoyé dans notre service.

A l'examen je constatai trois cicatrices, l'une à la fesse droite, c'est celle de l'entrée du projectile, la seconde au milieu de l'arcade crurale droite, c'est celle de la sortie, et la troisième au milieu de la région hypogastrique, c'est celle de la cystotomie et de la laparotomie exploratrice.

Il fallait examiner la vessie pour trouver la raison de cette pyurie et de ces troubles persistants de la miction. La cystoscopie fut faite le 5 juillet 1916 et montra les particularités suivantes copiées sur le livre : « Capacité vésicale, 140 cc., urines très sales, coloration vésicale très rouge avec, par endroits, de l'œdème bulleux assez prononcé. Dans le bas-fond, on voit *un calcul énorme* dont la surface supérieure a une coloration blanche, *un autre petit calcul* se trouve à la droite du premier, ovoïde comme celui-ci. On ne voit pas les orifices urétéraux qui sont perdus dans l'œdème du trigone ».

Pour extraire ces calculs vésicaux, il ne pouvait être question de rouvrir la vessie qui venait à peine de se fermer, c'eût été prolonger sans utilité son séjour à l'hôpital.

Il était beaucoup plus simple, à tous les points de vue, de pratiquer une lithotritie. Je la pratiquai le 10 juillet 1916.

Le plus gros calcul fut saisi le premier, il était phosphatique et se laissa broyer très facilement. Je rencontrai cependant au centre du calcul une résistance anormale qui n'indiquait pas la fermeté d'un éclat métallique, mais qui ne répondait pas non plus à une sensation de calcul.

Je continuai la lithotritie en me débarrassant de tout ce que je croyais être un corps étranger. Je continuai à broyer tout ce qui pouvait être un calcul et ce n'est qu'à la fin de mon opération que je chargeai sur mon instrument, avant de le retirer, le corps étranger que je trouvai au centre du calcul.

Le lithotriteur put sortir facilement et ramena en effet un fragment d'os qui avait résisté à toutes les tentatives de broiement que je lui avais imposées.

Le malade guérit dans de bonnes conditions. Il quittait l'hôpital six jours après, le 6 juillet.

La cystoscopie faite de nouveau avant son départ avait montré qu'il était complètement débarrassé de ses calculs, on ne voyait par ailleurs aucune déformation spéciale de la vessie dans les régions antérieures.

Il s'agissait donc d'un fragment qui avait pénétré dans la vessie au moment où celle-ci était en communication avec le foyer pubien.

OBSERVATION V.

THÉVENOT.

Calcul vésical consécutif à une plaie de la vessie avec fracture du pubis.

E... (Pierre), 39 ans, blessé le 10 mars 1918. Plaie de la vessie et du rectum par balle entrée par le pubis, sortie par la fesse. Fracture du pubis.

Le 10 mars 1918, nettoyage de la plaie antérieure, ablation des esquilles. Cystostomie sus-pubienne.

Le 21 décembre 1918 la fistule hypogastrique est fermée, les urines sont filamenteuses, sans albumine, le rectum ne paraît pas encore cicatrisé, mais la grande partie des

matières passe par l'anus et quelques gaz passent encore par l'urètre. Le malade a commencé à uriner par la verge il y a huit jours.

Le 25 janvier 1919. L'exploration de la vessie à la sonde métallique permet de constater la *présence d'un calcul*. Au cours d'une intervention sur la fistule vésico-rectale extraction du calcul, qui est très friable et que l'on enlève par morceaux.

OBSERVATION VI.

POUSSON.

**Calcul vésical de 12 grammes
ayant pour noyau un fragment osseux.**

M... (Barthélemy), âgé de 28 ans, entre au centre urologique de la 18^e région, le 2 août 1915. Il a été atteint par une balle tangentiellement au pubis. Il dit n'avoir jamais perdu d'urine par la blessure et se plaint de troubles vésicaux faisant penser au calcul. Douleurs dans le bas-ventre, exagérées par la fatigue, la marche ; le blessé prend des précautions pour s'asseoir. Les mictions sont fréquentes, la fin en est douloureuse ; les urines sont légèrement troubles.

Au niveau de la région pubienne, il existe une cicatrice qui empiète sur l'hypogastre.

L'exploration métallique fait sentir un calcul au niveau de la base de la vessie.

La radiographie montre un calcul volumineux plus rapproché du sacrum que de la symphyse pubienne, à droite de la ligne médiane. On ne voit pas de fragment métallique au centre du calcul.

Intervention le 15 août 1915 par la taille hypogastrique. On extrait *un calcul vésical pesant 12 grammes* et dont le noyau était formé par un fragment osseux. Suites opératoires normales. Guérison.

OBSERVATION VII (résumée).

POUSSON.

**Calculs vésicaux multiples consécutifs à une plaie
de la vessie avec fracture du bassin.**

Ch... Robert, 22 ans, 68^e inf., blessé le 9 septembre 1914,

par éclat d'obus, entré à la pointe de la fesse sorti dans le pli inguinal droit entraînant une fracture du bassin.

Entre le 14 août 1915 à l'hôpit. compl. 19.

Le 17 août, on enlève à la pince de Collin deux esquilles incrustées dans la région scrotale de l'urètre et une troisième qui se trouve dans la région membraneuse. Le 27 août, on fait l'urétrotomie externe et on enlève un volumineux *calcul développé autour d'un fragment osseux*. Sonde périnéale à demeure pendant huit jours, puis sonde par le méat pendant huit autres jours et le blessé sort guéri le 28 septembre 1915.

Après deux mois et demi de convalescence, il est de nouveau évacué sur le service d'Urologie de la 18^e Région, pour phénomènes d'obstruction de l'urètre et très rapidement *il expulse spontanément plusieurs calculs*.

Une cystoscopie pratiquée le 15 février 1916 permet de se rendre compte qu'il n'existe plus de calculs de la vessie.

OBSERVATION VIII (résumée).

CATHELIN.

Calculs vésicaux multiples développés autour de petits fragments osseux.

S... Gaston, 74^e rég. d'inf., blessé le 12 septembre 1914, par balle ayant traversé la paroi abdominale, la vessie, le rectum avec double fistule urinaire et intestinale. Evacué sur l'hôpital 37 annexe du sanât. des Pins (Loir-et-Cher). La radiographie ne décèle aucun corps étranger. La fistule vésico-rectale s'est fermée la première en vingt jours. La seconde a été beaucoup plus longue, six semaines environ. Les phénomènes de cystite remontent au début et sont probablement dûs à une sonde à demeure laissée un mois.

Sorti le 1^{er} décembre du sanatorium pour aller au dépôt des convalescents de Romorantin, le blessé y expulse *un petit morceau d'os entouré de pierre*, ce qui le fait envoyer à Orléans dans le service d'Urologie. On pratique deux cystoscopies le 20 décembre et le 13 janvier ; elles permettent de voir de petites concrétions blanchâtres qui sont *des os recouverts de calcaire*.

Une bonne dilatation du canal et une injection renouvelée de nitrate d'argent à 1 p. 1000 firent sortir après chaque examen cinq de ces productions, dont une triangulaire osseuse ne put être enlevée que par une large méatotomie.

OBSERVATION IX.

ROCHET.

Plaie de la vessie par balle. Culcul uréthro-vésical.

R... Victor, sergent au 2^e zouaves, a été blessé le 22 août 1914, par plusieurs balles. Il resta sur le champ de bataille et fut fait prisonnier. Il avait des plaies multiples dont une due à un projectile entré au niveau et à gauche du coccyx et non ressorti. Cet homme eut de la rétention d'urine presque immédiatement et fut cystostomisé.

Rapatrié le 12 juillet 1915 comme grand blessé, il fut soigné à Lyon d'abord, puis à Paris pour une plaie de la région coccygienne avec grande escarrhe. Il avait en même temps une paralysie du sphincter anal.

On lui fit des lavages quotidiens de vessie, puis il fut renvoyé dans la XIV^e Région. Le 26 mars 1917, il revenait au centre d'urologie pour une crise aiguë de rétention datant de cinq jours. L'examen au Thompson révéla un corps étranger qui, à la radiographie, avait le volume d'un œuf de pigeon. Le 31 mars, la vessie fut réouverte et le *calcul extrait*.

Ce calcul est ovoïde et mesure trois centimètres sur son grand axe et deux sur le petit. Il présente vers l'une de ses extrémités une sorte de tubérosité de la grosseur d'un pois, séparée du reste du calcul par un sillon nettement délimité. *C'est cette tubérosité qui s'engageait dans l'intérieur du col et de l'urètre prostatique.*

OBSERVATION X.

THÉVENOT.

Plaie du bassin par balle avec plaie de la vessie et fracture du pubis. Calcul uréthro-vésical.

L... François, 4^e tirailleurs tunisiens fut blessé le 8 septembre 1914 par une balle qui entra à un travers de pouce

en haut et à gauche du pli fessier pour sortir au milieu de la symphyse. La vessie fut traversée, mais le trajet rétro-vésical se ferma en quelques jours et il ne resta qu'une fistule antérieure, entretenue par une ostéite du pubis jusqu'en janvier 1917. Depuis lors le malade est cicatrisé, mais les urines sont restées troubles et les besoins d'uriner devinrent de plus en plus fréquents. A son entrée à l'hôpital le 13 février 1919, L... urina la nuit toutes les demi-heures. Pendant le jour la miction n'était pas possible dans la station debout, mais seulement dans la position couchée. En outre, à la suite de marches et de fatigues, l'urine était sanguinolente.

L'explorateur de Thompson révèle immédiatement la présence d'un *cacul mobile de la vessie*, ce qui fut confirmé par la radiographie. L'impossibilité de la miction debout faisait penser à un *calcul s'engageant parfois dans l'urètre* et une rétention aiguë d'urine survenue peu près confirma cette supposition. Le 22 février, L... fut cystostomisé et le calcul enlevé sans difficulté. Les suites opératoires furent des plus simples ; et la cicatrisation rapide. Le calcul est irrégulièrement conique avec une base renflée qui mesure de 1 cm. à 1 cm. 1/2 de diamètre. Il se continue par une pointe mousse et a dans son ensemble 28 m/m de haut. *Il représente assez bien le moule du col vésical.*

OBSERVATION XI.

CATHELIN.

Plaie de la vessie par balle de shrapnell. Extraction de la balle. Vingt mois après, blessé hospitalisé pour gros calcul développé vraisemblablement autour d'un fil de soie.

G... Désiré, 49^e chasseurs à pied, blessé le 28 août 1915 par une balle de shrapnell entrée au haut de la fesse.

Avant même le premier pansement il fit une selle sanglante et urina rouge. Il est dirigé sur Orléans avec le diagnostic « anus contre nature. Plaie intestinale et vésicale ».

Le 24 septembre 1914, on fait l'exploration vésicale et on trouve la balle dans la vessie. Elle est extraite sous anesthésie rachidienne par taille. La fistule hypogastrique, suite

du drainage, est fermée le 30 octobre; la fistule intestinale le 8 novembre, mais le blessé conserve la cystite pour laquelle on l'envoie dans le service spécial.

Cystoscopie, 8 janvier 1915, ne montre rien d'anormal. La vessie est rouge sang, légèrement réduite de capacité. En somme, simple traitement médical à suivre.

Plus de vingt mois après son opération, le blessé entre dans notre Centre, le 23 juin 1916, avec tous les signes *d'une pierre vraisemblablement développée autour d'un fil de soie* ayant servi lors de la taille. Douleur spontanée, douleur à la marche, douleur à la voiture, hématurie, pyurie.

Le malade raconte qu'il y a dix mois il aurait éprouvé une douleur brusque au moment d'uriner qui, peut-être, a coïncidé avec le détachement d'une concrétion formée avec la ligne de suture.

Le canal est bon: n° 16, ferme et peu élastique, mais laissant passer facilement nos instruments. L'exploration métallique décèle une pierre volumineuse.

Lithotritie, le 11 juillet 1916, avec le mors fenêtré n° 3. Le calcul a environ quatre centimètres d'épaisseur. L'opération demande près d'une heure et exige de nombreuses prises. Aspiration prudente à cause de la taille ancienne.

Poids sec de la pierre: 12 grammes.

Sonde à demeure et lavages nitrates.

Vérification cystoscopique le 22 juillet: aucun fragment dans la vessie.

Aucun incident. Le malade part reprendre sa place aux armées.

OBSERVATION XII (résumée).

DUBOIS.

Calcul vésical ayant pour noyau un éclat de torpille.

H... Alphonse, 29 ans, 119^e d'infanterie, blessé le 30 juillet 1916. Eclat de torpille intra-vésical. Entré le 2 décembre 1916, à l'hôpital temporaire 21, à Bordeaux. Le blessé éprouve des troubles de la miction qui est très douloureuse. Urines légèrement troubles. Quand il se redresse le jet d'urine est brusquement arrêté en même temps que se produit une vive

souffrance. L'exploration métallique fait sentir nettement l'éclat dans le bas-fond vésical. L'examen radiographique montre un *corps étranger très net entouré d'un calcul à représentation plus claire qui siège dans la vessie.*

Le 5 avril 1917, taille hypogastrique et extraction d'un calcul gros comme une amande ayant pour noyau central un éclat de torpille, de la grosseur d'un chaton de bague d'homme.

Mise en place de la sonde à demeure. Fermeture de la vessie.

Le blessé guérit parfaitement.

OBSERVATION XIII (résumée).

CATHELIN.

Cacul vésical développé autour d'un éclat d'obus.

B... Camille, caporal au 61^{me} d'infanterie, blessé le 4 août 1916.

Plaies multiples des deux fesses et de la région dorso-lombaire.

Entré le 30 décembre 1916 à l'hôpital 54, à Orléans. A son entrée on constate de la pyurie. Douleurs à la miction. A signaler qu'immédiatement après sa blessure le blessé a été rétentionniste pendant trois ou quatre jours, ce qui a nécessité le sondage. Il a de plus uriné depuis sa blessure trois ou quatre fois du sang terminal, mais en petite quantité.

On pressent un corps étranger métallique intra-vésical.

A la radiographie (janvier 1917) on distingue un éclat d'obus situé juste sur la ligne médiane et à quelque centimètres du pubis, et qui semble *entouré d'une zone plus claire et plus réfringente qui fait diagnostiquer un enrobage phosphatique.*

Cystoscopie le 13 janvier 1917. On distingue une pierre blanc grisâtre de la grosseur d'une noisette qui a certainement l'éclat d'obus pour centre.

Opération le 13 février 1917. Taille hypogastrique rapide. Petite incision vésicale. On retire l'éclat d'obus. Drainage supérieur avec le tube de Freyer.

L'éclat d'obus était complètement recouvert de phosphates.

Suites opératoires très simples. Le blessé sort le 27 mars complètement guéri.

OBSERVATION XIV (résumée).

CATHELIN.

Calcul vésical formé autour d'un éclat d'obus.

B. . René, 22 ans au ...^e d'infanterie, blessé le 19 mai 1915 par E. O.

Plaie de la région sacrée latérale droite.

Evacué sur Orléans. La radioscopie, le 1^{er} juillet 1915, montre un corps étranger que sa mobilité sous l'influence du doigt rectal percuteur fait localiser à la vessie. Cystoscopie le 10 juillet 1915.

On distingue un corps étranger métallique, brillant, irrégulier.

L'état du malade étant très mauvais on attend pour intervenir.

Taille hypogastrique le 15 septembre 1915. On retire *un fragment d'obus déjà tout recouvert de pierre* du poids de 4 gr. 1/2. On ferme complètement la vessie. Suites normales, sans incidents.

OBSERVATION XV.

POUSSON.

Eclat d'obus incrusté de calcaires, enlevé par la taille.

L... Jules, âgé de 29 ans, au 361^{me} d'infanterie, blessé par un éclat d'obus ayant pénétré dans la vessie par la région hypogastrique.

Entré au centre urologique, le 8 septembre 1915, pour troubles vésicaux, mictions fréquentes et douloureuses. Urines sales. Interruption du jet dans la station verticale.

Taille hypogastrique le 25 septembre 1915. Extraction d'un *fragment métallique incrusté de calcaires*. Guérison.

OBSERVATION XVI (résumée).

Oraison.

Éclat d'obus intra-vésical incrusté de sels calcaires.

Ch... Prudent, 35 ans, du 13^e d'infanterie, blessé le 15 avril 1915 par éclat d'obus entré à la partie supérieure du pli interfessier.

Le blessé a pissé du sang pendant les deux jours qui ont suivi sa blessure. Il entre, le 14 juin 1915, au Centre urologique de la 16^e Région, se plaignant de mictions impérieuses, difficiles. Urines troubles, pas d'hématurie. La cystoscopie montre une vessie sale. *Le projectile, incrusté de sels calcaires*, est très visible, un peu à gauche du trigone. Intervention le 3 août 1915. Taille hypogastrique. Extraction de l'éclat d'obus.

OBSERVATION XVII (résumée).

Marion.

Éclat d'obus inclus dans la paroi vésicale, incrusté sur une seule de ses faces.

Il s'agit d'un éclat d'obus retiré de la paroi vésicale d'un blessé. Il présente la particularité suivante: seule une de ses faces est recouverte d'incrustations calcaires. Le projectile faisait partie intégrante de la paroi, une des faces étant à découvert dans la vessie.

Pour tout symptôme, on notait quelques troubles douloureux de la miction et quelques phénomènes de cystite légère. L'éclat a été enlevé par cystotomie.

OBSERVATION XVIII (résumée).

Ravary.

Calcul vésical développé autour d'une balle de shrapnell.

T..., soldat au 51^e d'infanterie, blessé le 11 septembre d'une balle de shrapnell qui a pénétré à travers le sacrum dans le petit bassin.

Evacué le 8 juillet sur le Centre urologique de la 8^e Ré-

gion ; à son arrivée, on pratique une cystoscopie qui permet de voir une *balle de shrapnell émergeant en partie du centre d'un calcul phosphatique* du volume d'une noix. Le lendemain, taille hypogastrique. Extraction du calcul.

OBSERVATION XIX (résumée).

CATHELIN.

Gros calcul développé autour d'une balle de shrapnell.

K... Joseph, soldat au 62^e régiment d'infanterie, blessé le 10 septembre 1914. Plaie pénétrante du sacrum par balle, non extraite.

Le 1^{er} avril 1915, première cystoscopie qui permet de découvrir la pierre.

Le 8 avril, deuxième cystoscopie, faite avec l'instrument urétéral, ce qui, grâce à la sonde, permit de déplacer le calcul qui était coincé à droite et de nous rendre compte qu'il renfermait la balle en saillie sur une de ses faces.

Taille hypogastrique le 20 avril 1915. Etant donnée la grosseur de la pierre, on ne pouvait penser à une extraction par les voies naturelles.

Taille hypogastrique. Extraction d'un *calcul blanc de la grosseur d'une noix* sur une des faces duquel apparaît en saillie la balle noire de shrapnell, légèrement aplatie et le tout donnant l'impression d'un œil. Poids : 14 gr. 75. Fermeture complète en deux plans, musculo-musculaire et séro-séreux. Aucun incident.

OBSERVATION XX (résumée).

TURNER.

Balle de shrapnell intra-vésicale recouverte d'une couche de phosphate.

Sergent X..., âgé de 27 ans, blessé le 1^{er} novembre 1914 par un shrapnell. Plaie guérit. Le blessé part en convalescence le 23 novembre. Troubles de la miction, ne peut uriner que dans la position couchée.

Le 16 avril 1915. Cystostomie sus-pubienne. Extraction

de la balle qui est recouverte d'une couche de phosphate.

Suites opératoires normales.

OBSERVATION XXI (résumée).

LUYS.

Balle intravésicale incrustée de calcaires, extraite par l'urètre, à l'aide du cystoscope de Luys.

C... François, 33 ans, 41^e bataillon de chasseurs. Plaie par balle de la fesse droite, le 17 novembre 1914. Evacué le 17 décembre 1914 sur l'hôpital 114 à Dole.

Le 2 janvier 1915, extraction de la balle à l'aide du cystoscope de Luys. La balle présente des *concrétions calcaires qui sont déposées d'une façon régulière sur les rainures*. Il n'y en a pas ailleurs.

OBSERVATION XXII (résumée).

LEGUEU.

Calcul vésical développé autour d'un sou chez un blessé de la vessie.

Il s'agit d'un *calcul développé autour d'un gros fragment de sou* qui fut projeté ou entraîné dans la vessie d'un blessé par un éclat d'obus. Ce qui est curieux, c'est que ce sou ne venait pas de la poche du blessé, mais de la poche de son voisin qui fut tué.

La radiographie montrait dans le pubis plusieurs éclats, dont l'un, plus important, était ce sou ; il avait, à côté, un autre petit éclat et un petit calcul. Ce blessé a gardé ces corps étrangers dans la vessie pendant treize mois ; mais, rien qu'à la vue de la radiographie, on a pu penser que ces corps étrangers étaient dans la vessie et la cystoscopie a confirmé ces prévisions.

La porte d'entrée était dans la région inguinale droite.

CONCLUSIONS

I. Des calculs vésicaux se forment fréquemment à la suite des plaies de la vessie. Ils peuvent rester longtemps bien tolérés ; aussi doit-on les rechercher systématiquement chez tous les anciens blessés de cet organe.

II. Ces calculs sont de deux sortes ; ou bien ils sont formés autour d'un corps étranger plus ou moins volumineux : projectile, esquille, séquestre. Ou bien ils paraissent primitifs ; mais dans tous les cas que nous avons vus ils coexistaient avec une lésion de la ceinture pelvienne et semblaient avoir pour point de départ de la poussière osseuse éliminée dans la vessie par un trajet venu du foyer de fracture.

III. Ces divers calculs évoluent et doivent être diagnostiqués comme ceux du temps de paix. Certains cependant ne présentent pour tout symptôme que des signes de cystite.

IV. Les calculs consécutifs à une fistule ostéo-vésicale peuvent récidiver tant que persiste la fistule. Ils sont souvent multiples.

V. Le traitement prophylactique doit comporter un nettoyage immédiat très minutieux de la plaie, du foyer de fracture s'il en existe, et l'extraction des projectiles ou autres corps étrangers ayant pu être introduits dans la vessie. Ce traitement devra être complété par une cystostomie sus-pubienne. On pourra ainsi éviter la cystite et la formation des calculs secondaires.

VI. Le traitement curatif de choix consiste : dans la lithotritie pour les calculs simples ; dans la taille hypogastrique pour ceux développés autour de projectiles ou d'autres corps étrangers qui ne seraient pas lithotritiables.

BIBLIOGRAPHIE

- BAZY (Louis). — Sur le traitement des plaies de la vessie par projectile de guerre. (*Bull. de la Soc. chir. de Paris*, 1916.)
- BRUNET. — Lithiase urétrale après les plaies de guerre de l'urètre. (Thèse de Lyon, 1917.)
- CATHELIN. — Chirurgie urinaire de guerre. (*Archives de méd. et de phar. milit.*, août 1915.)
- Les plaies de la vessie. (*Lyon chir.*, 1918.)
- Chirurgie urinaire de guerre, 1919.
- CHENUT. — Les corps étrangers de la vessie et de la prostate consécutifs aux blessures de guerre. (Thèse de Bordeaux, 1917.)
- CHEVASSU. — Rapport sur le traitement des plaies de la vessie à la réunion des chefs de centres urologiques. (Paris, 1917.)
- CHOPART. — Traité des maladies des voies urinaires.
- ESCAT. — Rapport sur le traitement des plaies de la vessie à la réunion des chefs de centres urologiques. (Paris, 1917.)
- GUIARD. — Les calculs phosphatiques de la vessie. (*Annales des mal. des org. génit. urin.*, 1904.)
- GUYON. — Les corps étrangers de la vessie. (*Annales des mal. des org. génit. urin.*, 1895.)
- Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires, 1897.
- Affections chirurgicales de la vessie et de la prostate, 1888.
- LARREY. — Mémoires de chirurgie militaire.
- Cliniques chirurgicales.
- LEGOUEST. — Traité de chirurgie d'armée, 1872.
- LEGUEU. — Des calculs vésicaux chez les blessés de la vessie. (*Bulletin de l'Acad. de méd.*, 5 déc. 1916.)
- Récidive de calcul par fistule osseuse traumatique de la vessie. (*Bulletin de la Soc. de chir. de Paris*, 1915.)
- Calcul autour d'un fragment de sou. (*Bulletin de la Soc. de chir. de Paris*, 1917.)

LEGUEU. — Traité chirurgical d'urologie.

— Considérations générales sur les plaies de la vessie. (*Journal d'urologie*, 1917, n° 1.)

— Cliniques de Necker.

— Les plaies de la vessie. (In *Traité de chirurgie* de Le Dentu et Delbet.)

MARION. — De la cystoscopie dans les calculs de la vessie. (*Journal d'urologie*, 1913.)

— Eclat d'obus dans la paroi vésicale. (*Bulletin de la Soc. de chir. de Paris*, 1915.)

PASTEAU. — Les calculs urinaires aux armées. (Congrès d'urologie, 1918.)

PERCY. — *Manuel du chirurgien d'armée*, 1792.

ROCHET et BOULONNEIX. — Les cas de lithiase rénale observés au centre urologique de la 14^e région, 1915-1918. (*Journal d'urologie*, 1918.)

TANTON. — Rapport à la conférence chirurgicale interalliée sur les plaies de la vessie. (In *Arch. méd. et pharm. milit.*, 1918.)

THÉVENOT. — Des calculs urétero-vésicaux. (Rapport à la Société médico-chirurgicale, 14^e région, mars 1919.)

— Note sur le traitement immédiat des plaies de la vessie par projectiles de guerre. (Société médico-chirurgicale militaire, 14^e région, mars 1918.)

UTEAU. — Interventions diverses dans les lithiases urinaires. (*Progrès médical*, 1918.)

